

Abstract

Transport is one of the important issues that are owned by the logistics department, so that transport costs should be as efficient as possible because it can contribute more in order to reduce the total cost and to improve the company's competitive advantage. This research aims to generate a distribution service that has the shortest total mileage of limitations of the capacity of the vehicles, so that the distribution of the goods shall not exceed the limit of vehicles owned. Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP) is one of the problems with using a mathematical model based on considerations of distance and capacity of the vehicle in order to obtain the solution of this problem, use genetic algorithm (GA). GA chosen because it has the advantages of other methods, this genetic algorithm proposed has much quicker convergence speed, stronger overcoming getting into partial optimal ability. Therefore, it is more practical significance and value so as to reduce operating cost and improve economic benefit. As a support of basic goods distribution system, the system will be creating applications that integrate with the delivery process is used to determine which OOAD methods and system design requirements in accordance with company requirements. This system will be used as a tool to support the company's performance and speed up the process of making the distribution of goods.

Keywords: VRP, Genetic Algorithm, Transportation, OOAD.

Abstrak

Transportasi merupakan salah satu permasalahan penting yang dihadapi oleh bagian logistik, dan biaya transportasi haruslah seefisien mungkin karena dapat memberikan kontribusi yang lebih sehingga dapat mengurangi total biayanya dan dapat meningkatkan keunggulan daya saing perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu rute pendistribusian yang memiliki total jarak tempuh terpendek dengan memperhatikan batasan dari kapasitas kendaraan, sehingga pendistribusian barang tersebut tidak boleh melebihi dari batas kendaraan yang dimiliki. Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP) merupakan jenis permasalahan yang dihadapi dengan menggunakan model matematis berdasarkan pertimbangan jarak dan kapasitas kendaraan untuk dapat memperoleh solusi dari permasalahan ini maka digunakan algoritma genetika (GA). GA dipilih karena memiliki kelebihan dari metode yang lain, seperti GA menawarkan proses yang memiliki kecepatan yang lebih stabil seiring dengan berjalannya waktu dan kemampuan yang lebih kuat dalam menghadapi kemampuan yang optimal. GA secara praktis digunakan untuk mengurangi biaya operasi dan memperbaiki nilai keuntungan. Sebagai penunjang dasar dari sistem pendistribusian barang, maka

dibuatkan aplikasi sistem yang terintegrasi dengan proses pengiriman barang digunakan metode OOAD sehingga dapat ditentukan kebutuhan dan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sistem ini nantinya akan digunakan sebagai tools untuk menunjang kinerja perusahaan dan mempercepat proses pembuatan rute distribusi barang.

Kata kunci: VRP, Algoritma Genetika, Transportation, OOAD.